Nr. 1. We Lwowie, dnia 1. stycznia 1898. Rocznik III.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

ORGAN TOWARZYSTWA ZACHĘTY PRZEMYSŁU KRAJOWEGO

Wychodzi co dni czternaście — 1. i 15. każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY: W kraju i w całej monarchii: rocznie 4 zł. — półrocznie 2 zł. 10 ct. kwartalnie 1 zł. 20 ct. Poza granicami monarchii rocznie: 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.

Numer pojedynczy 20 ct.

KOMITET REDAKCYJNY: JAN FRANKE, ARNULF NAWRATIL, TADEUSZ ROMANOWICZ, AUGUST SOŁTYŃSKI, JULIUSZ STARKEL.

Wszystkie przesyłki adresować należy: REDAKCYA „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" WE LWOWIE (gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się po cenie 10 ct. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie. Członkowie T. Z. P. K. otrzymują opust 25%.

Zaproszenie do prenumeraty,

która wynosi:

A. Dla członków Towarzystwa zachęty przemysłu krajowego

rocznie 2 zł. w. a., półrocznie 1 zł. w. a.

B. Dla osób nie należących do Towarzystwa, w kraju i w całej monarchii:

rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. 10 ct., kwartalnie 1 zł. 20 ct.

poza granicami monarchii:

rocznie 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.

☛ Równocześnie z należytością prenumeracyjną przysyłać można zgłoszenia o przyjęcie do Towarzystwa zachęty przemysłu krajowego i wpisowe, które wynosi 2 zł. w. a.

Mamy jeszcze mały zapas I. i II. rocznika Przewodnika przemysłowego na składzie. Odstępujemy je członkom T. Z. P. K. po 1 zł. 50 ct., osobom nie należącym do Towarzystwa po 2 zł. 50 ct. za rocznik.

Do dzisiejszego numeru dołączamy okładkę tytułową i spis rzeczy II. rocznika Przewodnika przemysłowego.

Z Bogiem naprzód!

Rozpoczęliśmy rok nowy. Ożywia nas nadzieja, że będzie lepiej, że w rozwijaniu naszych sił narodowych i ekonomicznych posuniemy się znowu naprzód. Lecz tem wyraźniejsza tkwić w nas winna świadomość, że rozwój ten będzie tem potężniejszym, im większą posiądziemy wiedzę, im gorliwszą rozwijać będziemy pracę, im większą okażemy odwagę i patryotyzm w tej walce pokojowej, która dziś rozwój polityczny i ekonomiczny znamionuje.

Z końcem ubiegłego roku odezwał się potężny głos, jakby surma bojowa, która całe nasze społeczeństwo, bez różnicy klas i przekonań politycznych, do prawdziwie męskiej walki ekonomicznej powołuje. Jest to głos dobrze nam znany, głos zasłużonego posła St. Szczepanowskiego, który już od kilku lat z wybornem znawstwem stosunków krajowych całe społeczeństwo do energiczniejszej pracy nawoływa. W dniu 30. grudnia, u schyłku roku, wypowiedział on znów w sejmie mowę zaiste wstrząsającą, a zapalając współrodaków do odważniejszych wysiłków w pracy ekonomicznej, porównywał kraj nasz z innymi i wskazał przedziwnie jasno, co nam czynić należy, abyśmy zajęli godne nas stanowisko w rzędzie narodów cywilizowanych.

Przedewszystkiem porównał poseł Szczepanowski kraj nasz z krajami korony czeskiej i wykazał, o ile wyżej stanęły one od nas, dzięki odważniejszej pracy ekonomicznej. „Połączone kraje Czech, Moraw i Szląska — mówił poseł S. — mają prawie taki sam obszar co Galicya, tj. mają 78.000 kilometrów kwadratowych, podczas gdy Galicya ma coś 77.500 kil. kw. Wprawdzie ludność Galicyi w chwili obecnej wynosi 7 milionów dusz, podczas gdy ludność tych połączonych krajów czeskich wynosi 9 milionów, ale z tych 7 milionów w Galicyi jest przeszło 5 milio-

nów, może 5½ milionów rolników, podczas gdy na 9 milionów ludności w krajach czeskich, rolników jest 4 miliony, w tych więc krajach czeskich każdy rolnik ma do dyspozycyi większy obszar ziemi niż w Galicyi, a ta mniejsza liczba ludności rolniczej w tych krajach przecież wytwarza w olbrzymim stosunku więcej, niż cała produkcya rolnicza w Galicyi wynosi. Weźmy tylko kilka głównych cyfr. Naprzykład: Galicya produkuje zboża 16,000.000 cetnarów metrycznych, natomiast kraje czeskie produkują go 28,000.000 cetnarów. Galicya produkuje kartofli i buraków 40,000.000, kraje czeskie 93,000.000 cetnarów. Licząc produkcyę na rodzinę ludności rolniczej, złożonej z 5 głów, każda rodzina rolnicza w Galicyi ma przeciętnie obszaru 7½ morgów pola ornego, a produkuje 56 cetnarów produktów do roku; każda czeska rodzina rolnicza ma 10 morgów obszaru ornego, a produkuje 166 cetnarów produktów, a zatem każda rodzina rolnicza w Czechach produkuje trzy razy tyle co rolnicza rodzina w Galicyi. Stąd też pochodzi, że kraje czeskie mają bez porównania większe środki tak dla celów własnych, jak i państwowych.

„Nasz podatek gruntowy wynosi 5,400.000 zł., w krajach czeskich 17 i ¾ miliona. Nasz wydatek np. z przyczyny monopolu tytoniowego, który pokazuje do pewnego stopnia zamożność kraju, wynosi 11,700.000 zł., w krajach czeskich 35,000.000 zł. Nasz wydatek na szkolnictwo ludowe przeszło 5 milionów, w krajach czeskich 21 milionów. W ogóle, jakiekolwiek pole tknąć, wszystko tam okazuje się co najmniej potrojonem, co w zupełności odpowiada potrójnej sile produkcyjnej z tego samego obszaru. — Co do przyczyn większej produktywności krajów czeskich może być, że klimat jest lepszy i ziemia, choć w południowych Czechach jest mnóstwo ziemi lichej a nawet najlepsze części ziemi Czech możeby nie mogły się porównać z ziemią naszego Podola.

„Zato sieć komunikacyjna jest lepsza, bo gdy my mamy 3.000 kilom. kolei, oni na tym samym obszarze mają ich 7.000 kilom., ale powiększenie tej sieci możemy zawdzięczać w przyszłości w znacznej mierze tylko naszym własnym usiłowaniom. Przyczyny jednak stanowcze muszą się zredukować tylko do dwu rzeczy, tj. że primo ta ziemia jest lepiej uprawna, zmeliorowana, a secundo ten rolnik jest umiejętniejszy i lepiej zaopatrzony w kredyt i kapitał obrotowy od naszego.

„Otóż jeżeli my chcemy, nie powiem, dojść do poziomu krajów czeskich, ale przynajmniej zmierzać w tym, co oni kierunku, to potrzeba energicznej działalności kraju i to w kierunku polepszenia bytu pracownika, jego umiejętności, jego środków działania i w kierunku polepszenia tej roli, na której on pracuje. Zdaje mi się, że nie ma zadania odpowiedniejszego dla Wys. Izby, bo my możemy się różnić w najrozmaitszych wyobrażeniach politycznych, ale przecież tu, gdzie chodzi o byt i utrzymanie całej ludności, gdzie interes wszystkich warstw jest ten sam, gdzie ta sama przyczyna dostarcza lepszej podstawy kredytu hipotecznego i ta sama daje zatrudnienie ludności robotniczej, różnić się nie będziemy.

„Kierunek zatem, o którym tu mówię, odpowiada żywotnym interesom wszystkich warstw społecznych i zdaje mi się, że ta Wys. Izba, gdyby tylko miała odwagę, powinna w tym kierunku iść jak najdalej i jak najprędzej.

„Z pewnością liczę się tu z naszymi rzeczywistymi środkami i dlatego w braku nowych źródeł dochodów krajowych Wys. Izba z pewnością nie znalazłaby mnie między wnioskodawcami najrozmaitszych planów awanturniczych i dlatego właśnie chcemy zacząć od przysporzenia tych źródeł dochodu, aby mieć źródła, z których czerpaćby można na te potrzeby, które są wspólne dla wszystkich warstw naszego społeczeństwa."

Wykazawszy następnie potrzebę szybszego i wydatniejszego pracowania nad melioracyą gruntów, regulacyą potoków i rzek, jako zabezpieczających racyonalną gospodarkę rolną, zaznaczył mowca ponownie, że lepszy stan ekonomiczny Czech zawdzięczyć należy także temu, iż pracownik tamtejszy jest lepiej wykształcony i dopominał się szybszego postępu w rozwoju szkół, a tem samem znacznego pomnożenia wydatków kraju na ten cel.

W dalszym ciągu poruszył mowca konieczność żywotniejszego popierania spraw przemysłu krajowego, górnictwa, handlu i organizacyi kredytu na te cele. Uznał wprawdzie to, co się w tej mierze dotychczas zrobiło, lecz oświadczył, że co do rozmiarów byłoby to wystarczającem np. dla miasta Lwowa, ale nie dla całego siedmiomilionowego kraju.

„Mamy instytucyę – mówił dalej poseł S. — założoną przed wielu laty — Bank krajowy. Instytucya ta działała na niektórych polach dobrze, a także na polu przemysłowem widzimy, że jej pomoc i wsparcie w organizacyi kilku towarzystw akcyjnych, jak akcyjna fabryka maszyn w Sanoku, garbarnia w Rzeszowie, przyniosły bardzo dodatnie rezultaty. — Ale mam jej do zarzucenia to, że co zrobiła w dwu albo trzech wypadkach, to należało zrobić w dwustu, trzystu wypadkach, a na to trzeba silniejszej organizacyi kredytowej, przedewszystkiem zaś powiększenia kapitału Banku krajowego. Chciałbym jednak powiedzieć, że jeżeli się uda przysporzyć dochodom krajowym fundusz kilkumilionowy, bo np. z propinacyi przysporzyłoby się według naszego projektu 2 miliony i ćwierć rocznie, jeżeli się uda powiększyć fundusz krajowy o taką kwotę, to wszystkie inne wydatki czy to na cele szkolnictwa, czy na cele regulacyi rzek lub na cele melioracyjne nie mogą od razu i nie powinny być wstawiane w takiej kwocie, żeby choćby nawet w znacznej pozycyi wyczerpały nowe źródło dochodowe; przeciwnie, powinniśmy się liczyć z każ-

dym groszem i nie wydawać jednego grosza, dopóki nie mamy organizacyi skutecznej i zapewnienia, że pieniądze wydane na cele ekonomiczne nie będą zmarnowane. To jest, że dopóki nie mamy dostatecznej liczby nauczycieli, to same szkoły nic nie pomogą; dopóki nie mamy inżynierów odpowiednich, to wszystkie roboty melioracyjne na nic się nie zdadzą a pieniądze na to wydane są wyrzucone po prostu za okno. Ale w tym okresie, w którym powinniśmy organizować naszą służbę do wykonania, w tym okresie powinniśmy wszystkich zwyżek użyć na powiększenie kapitału Banku krajowego.

„Mojem zdaniem kapitał powinien być powiększony co prędzej do 5 milionów, a niebawem z rozwojem życia w kraju i kapitał 10-milionowy na kraj 7 milionowy będzie bardzo mały i skromny; więc wszelkie zwyżki, które mogą istnieć przez 5 do 6 lat — wszelkie te zwyżki składajmy w Banku krajowym na to, by polepszyć ten system kredytu, by na polu przemysłowem i handlowem rozwinąć daleko większe życie, niż obecnie.

„To, mojęm zdaniem, nie powinno angażować budżetu kraju wprost, bo przecież fundusze użyte na powiększenie kapitału zakładowego Banku krajowego nie są wydatkiem, ale inwestycyą i majątkiem krajowym.

„Chciałbym skończyć jedną uwagą. Oto, jeżeli się mówi o wydatkach publicznych i używa się przy tem cyfr wielomilionowych, natenczas z wielu kół powstaje okrzyk grozy, jak można kraj angażować na tak wielkie kwoty. Ale właśnie pole finansowe, jestto pole, w którem ja nie robię żadnych różnic pomiędzy gospodarstwem budżetowem w kraju, a gospodarstwem społecznem tegoż samego kraju i dopóki za pewien wydatek budżetowy mam wielki skutek i rezultat społeczny, to się nie boję tego wydatku, tem bardziej, że ze wszystkich budżetów czy rządowych, czy krajowych, z wydatków na obronę kraju, na inwestycye ekonomiczne i na oświatę krajową, jest jeden budżet o wiele większy, budżet olbrzymi, nad którego zmniejszeniem wszyscy pracować powinni, a jest to — budżet głupstwa ludzkiego. Otóż jabym chciał, żeby się ten budżet głupstwa ludzkiego, który jest o wiele większym niż wszystkie inne wydatki krajowe — zmniejszył!

„Mam do zestawienia kilka pozycyj wydatkowych, które obecnie obciążają kraj N p. udział Galicyi na obronę krajową t. j. na zabezpieczenie naszego życia, własności i przyszłości naszej dzielnicy w kierunku narodowym, wynosi około 15 milionów reńskich. A porównajmy to z wydatkiem społeczeństwa galicyjskiego na trunki? Ten wydatek wynosi około 50 milionów.

„Czemu się nie ma zmniejszyć ten wydatek głupstwa ludzkiego? Jeżeli mówimy o wydatkach na oświatę 5-milionowych, pod których ciężarem ma się kraj uginać, to proszę to porównać z wydatkami na tytoń, t. j. z 12 milionami, które kraj rok rocznie z wielką satysfakcyą i bez utyskiwań z dymem puszcza.

Wogóle w tych rzeczach, tam, gdzie chodzi o jakikolwiek namacalny rezultat naszej pracy, gdzie chodzi o to, żeby nie tylko słowem ale czynem zrobić społeczeństwo nasze dzielniejszem i energiczniejszem, tam nie znam różnic doktrynerskich, stronnictw i warstw, tam rozróżniam tylko dwie kategorye ludzi: niedołęgów, którzy się nie chcą ruszyć z miejsca i pracowników, którzy się chcą ruszyć z miejsca, którzy chcą dołożyć i osobistej pracy i osobistych funduszów, ażeby polepszyć stan kraju.

„Kto nie chce się ruszyć z miejsca i pracować własną siłą i własnymi funduszami, ten może pokrywać swoje niedołęstwo najrozmaitszymi frazesami konserwatywnymi, lub radykalnymi, ale pod każdym płaszczykiem nie przestaje być szkodnikiem publicznym".

* * *

Do tych słów męskich, pełnych zapału i energii, nie możemy nic silniejszego dodać. Kogo one nie zelektryzują, ten chyba zatracił w sobie wszelkie poczucie dla spraw narodowych i obywatelskich.

Nie bądźmy niedołęgami — precz z budżetem głupstwa! — i dalej, z Bogiem naprzód!

J. Starkel.

Przemysł węgierski.

Opisałem przemysł węgierski i środki do jego rozwoju używane, w *Przewodniku przemysłowym*, po zwiedzeniu milenarnej wystawy węgierskiej w r. 1896*). Oparłem się przytem na poznanych okazach wystawowych i na danych, zaczerpniętych w publikacyach wystawowych. Ostatnie przedstawiały rzecz dość jednostronnie i tak pobieżnie, iż mogłem podać zaledwie kilka szczegółów odnoszących się do stanu przemysłu i sposobów stosowanych celem jego wytworzenia, ustalenia i udoskonalenia. Z okazyi międzynarodowej wystawy, odbytej w r. b. w Brukseli, wydał obszerniejszą broszurę p. Józef Szterenyi, szef departamentu dla szkół przemysłowych i handlowych węgierskiego Ministerstwa handlu, zawierającą autentyczne i wyczerpujące dane o przemyśle i szkolnictwie przemysłowem węgierskiem, które w streszczeniu podaję.

Samoistnych przedsiębiorstw istnieje na Węgrzech 321.258, z tych:

199.055	(61·96%)	bez pomocników
67.960	(21·15 „)	z 1 pomocnikiem
26.783	(8·34 „)	z 2 pomocnikami
19.859	(6·18 „)	z 3—5 „

*) Patrz *Przewodnik przemysłowy* Nr. 20, 21, 22 i 23 z r. 1896.

4.727	(1·47%)	z 61—10 pomocnikami
1.630	(0·51 „)	z 11—20 „
1.244	(0·39 „)	z więcej niż 20 pomocnikami.

W znaczeniu właściwem istnieje tylko 1.241 przedsiębiorstw fabrycznych, reszta należy do przemysłu drobnego, dotąd charakteryzującego przemysł węgierski.

Na wykazany przemysł fabryczny składa się:

419	przedsiębiorstw	z 21— 30 pomocnikami
355	„	z 31— 50 „
239	„	z 51— 100 „
114	„	z 101— 200 „
49	„	z 201— 300 „
39	„	z 301— 500 „
9	„	z 501— 700 „
9	„	z 700—1.000 „
11	„	z więcej niż 1.000 „

Najsilniejszemi są przedsiębiorstwa rządowe, mianowicie: 12 fabryk tytoniu, 1 fabryka maszyn, 2 tkalnie jedwabiu, 6 fabryk żelaza i giserń, 11 warsztatów kolejowych, trzy drukarnie i 1 mennica; razem 36 zakładów zatrudniających 19.160 robotników.

Odmiennie od ogólnie przyjętych norm uznaje osobna ustawa węgierska te przedsiębiorstwa za fabryczne, które stale zatrudniają 20 ludzi lub używają siły motorycznej. W jednym z naszych prowincyonalnych miast niedawno założona pracownia do toczenia drzewa z maszyną parową o sile 8 koni i 5 tokarkami, zatrudniająca 6 ludzi, byłaby na Węgrzech zaliczoną do przedsiębiorstw fabrycznych. Na Węgrzech jest 77 olejarni, w których pracuje 550 ludzi t. j. 6—7 w każdej, mimo to są zaliczane do znaczniejszych, u nas zaś byłyby zaliczane do drobnych, tak samo jak wspomniana pracownia. Na ustawie zatem opierając się, liczą Węgrzy nie 1.244 lecz 4047 przedsiębiorstw fabrycznych, a mianowicie:

przemysłu chemicznego	184
„ środków pożywienia i spirytualiów	531
„ żelaza, metali i maszyn . . .	502
„ oświetlenia	25
„ cukrowego	28
„ drzewnego	432
„ skórnego	57
„ tekstylnego	92
„ wyrobu ubrań	26
„ papieru	51
„ reprodukcyjnego i drukarskiego .	65
„ środków naukowych i instrumentów	5
„ keramicznego i kamieniarskiego .	345
„ szklanego	36
„ elektrycznego	22
„ młynarskiego	1.646

Kapitału zakładowego dostarczyły 146 firm zagranicznych, 869 firm krajowych bądź osobistych bądź spółkowych, 143 krajowych towarzystw akcyjnych, 36 kas rządowych, 12 kas miejskich i kościelnych, 4 spółki udziałowe i 44 właściciele większych posiadłości. W r. 1894 było 328 towarzystw akcyjnych z kapitałem 197·2 mil zł., płacących dywidendę 7·88%. Na przemysł młynarski przypada z tej liczby 71 towarzystw z kapitałem 16·4 mil. zł.

W tych cyfrach przedstawia się przemysł węgierski dość pokaźnie, zwłaszcza jeżeli zostaną wyrwane z całości i patrzy się na nie bez związku z innemi danemi. Z takiego sposobu patrzenia powstają skrajne poglądy o ogromnych rozmiarach tego przemysłu i wielkie specyficzno-węgierskie samopoczucie, podczas gdy on w znaczeniu światowem jest jeszcze przemysłem drobnym i stanowi zaledwie początek przemysłu wielkiego. Dopiero przed kilkoma dniami wyraziła się berlińska *Nationalzeitung*, że dotychczas nie posiadają Węgrzy żadnego poważnego przemysłu ani żadnego rozwiniętego handlu, i wyrażenie to może służyć jako dość trafne określenie istniejących stosunków.

Nie inaczej zapatruje się znaczna część Węgrów na swój przemysł wiedząc dobrze, że potrzeba jeszcze bardzo wielkich, może dziesiątki lat trwających dalszych wysileń, aby tylko zaspokoić potrzeby kraju i zmniejszyć względnie z czasem zupełnie usunąć dowóz obcych wyrobów, nie myśli zaś na razie jeszcze, o znaczniejszym wywozie wielu wyrobów na obce targi.

W r. 1894 wynosił:	przywóz	wywóz
materyałów pomocniczych dla przemysłu	53,773.000 zł.	79,368.000 zł.
wyrobów	430,596.000 „	192.339.000 „
razem	484,369 000 zł.	271,707.000 zł.

brakuje przeto rocznie na Węgrzech wyrobów w wartości 238,257.000 zł.

Te liczby wykazują jeszcze bardzo znaczne zapotrzebowanie nowych fabryk na Węgrzech, a poglądu na istniejące braki dostarczą dalsze liczby niektórych ważniejszych gałęzi przemysłu.

Młyny węgierskie, znane ze swoich znacznych rozmiarów i ilości, przerabiają rocznie 27 milionów cetn. metr. zboża t. j. około 60% całej produkcyi i wywożą mąki za 69,618.000 zł.

Cukrowni istniało 17 w r. 1893/4, wyrobiły 1,386.240 cetr. metr. cukru; wartość cukru wysłanego za granicę wynosiła 11.873.000 zł.

Browarów mają Węgrzy 106, pomiędzy tymi są 3 z roczną produkcyą ponad 100.000 hektolit., 22 z produkcyą ponad 10.000 hektolit. Produkcya nie pokrywa zapotrzebowania, ponieważ roczny dowóz piwa obcego dosięga kwoty 3,001.000 zł.

Surowego żelaza, ołowiu i miedzi wyrobiono na Węgrzech w r. 1895 za 13,957.393 zł., wydobyto

węgli w wartości 16,059.154 zł., wywieziono rudy żelaznej za 3,003.000 zł. Sprowadzono węgli za 8,539.000 zł., wyrobów żelaznych (naczynie blaszane białe i emailowane, leizna, osie, narzędzia i rozmaite lepsze wyroby) za 15,495.000 zł., wyrobów cynowych za 500.000 zł., wyrobów miedzianych za 1 1/2 mil. zł.

Przemysł maszynowy wykazuje w dowozie 20,601.873 zł., w wywozie 5,273.641 zł. Znaczniejsze pozycye dowozu stanowią lokomotywy i inne motory, maszyny do szycia, rozmaite maszyny rolnicze, sikawki i pompy, maszyny drukarskie, prasy, młynki ręczne, wagi maszyny robocze, części składowe do maszyn. W wywozie figurują z znaczniejszą kwotą pługi i inne tańsze maszyny rolnicze, wysyłane do Bułgaryi, torpedy i t. d.

Przemysł drzewny ma w dowozie i w wywozie cyfrę 30 milionów zł. Na cyfrę dowozu składają się wszystkie lepsze wyroby z drzewa; na cyfrę wywozu przeważnie drzewny materyał surowy lub mało przerobiony np. klepki dębowe, dyle, deski i t. p. Jedyną znaczniejsza kwota t. j. 1,097.400 zł. przypada w wywozie za meble z giętego drzewa wyrabiane.

Przemysł keramiczny i szklany zamykają cyfry 8,599.205 zł. w dowozie, 732.301 zł. w wywozie. Ogniotrwałych cegieł obcych kupują jeszcze Węgrzy za 1 mil. zł. cegieł zwykłych i licówek za 1 1/2 mil. zł., kaflowych pieców za 356.755 zł., fajek za 214.880 zł., naczynia glinianego zwykłego, kamionkowego i porcelanowego za 2 mil. zł., flaszek i szkła dętego ordynarnego za 1 mil. zł., a w tym samym stosunku i wszystkich innych wyrobów szklanych.

Skóry garbowanej na obuwie, powozy, rzemienie, pasy itd., skóry safianowej i korduanowej, skóry lakierowanej i innych sprowadzają Węgrzy za 14,690.000 zł., wywożą za 4,530.000 zł. Jedynie wywóz skór safianowych i jednego gatunku lekkich skór przewyższa nieznacznie równorzędny dowóz.

Wyrobów ze skóry dostaje się do Węgier za 13,130.000 zł., wychodzi z Węgier za 1,970.000 zł. Główne pozycye dowozu stanowią lepsze wyroby skórzane (1·2 mil. zł.), buty i trzewiki (8 mil. zł.), rękawiczki (1·8 mil. zł.). W wywozie tworzy najznaczniejszą pozycyę uprząż na konie, siodła i t. p. (375.000 zł.), część dowiezionych butów i rękawiczek.

Dla przemysłu tekstylnego mają Węgrzy:

		robotników	z maszynami o sile
4	przędzalń i tkalni bawełny z	1.500	1.600 koni
12	„ „ lnu, konpi i juty .	4.000	3.000 „
26	fabryk sukna	3.000	3.000 „
7	„ wyrobów pończoszkowych	700	— „
2	„ jedwabnych materyi	200	— „
8	„ pasmanteryi	640	— „
11	drukarń dla wyrobów tkanych	1.600	1.000 „

nakoniec 15.050 małych przemysłowców, w tych samych działach przeważnie bez pomocników pracujących.

Pomimo istnienia wielkich zakładów i znacznej liczby małych przemysłowców, dowóz wyrobów tekstylnych dosięga kwoty 172·9 mil. zł., podczas gdy wywóz tylko 19·3 milionów zł. wynosi.

Z przemysłem tekstylnym ściśle związany przemysł wyrobu ubrań, wykazuje cyfrę dowozu 25 mil. zł., na którą składają się bielizna z kwotą 3·63 mil. zł., ubrania z kwotą 15·307 mil. zł. i inne.

Naturalnem następstwem świadomości deficytu w bilansie przemysłowym jest szukanie i stosowanie rozmaitych środków, już od r. 1868 począwszy, do jego zmniejszenia. Nieustanne nawoływanie narodu do kupowania krajowych wyrobów, przyczyniają się niewątpliwie do zmiany na lepsze, jest jednak wobec istniejących braków mniej doniosłe. Trudno bowiem nie kupować bielizny obcej, jeżeli nie ma krajowej w dostatecznej ilości lub żądanej jakości.

W skutkach donioślej popiera przemysł krajowy rząd, postanowieniem wydanem przed 5—6 laty, nakazującem wszystkim urzędom, aby bezwarunkowo pokrywały w kraju wszelkiego zapotrzebowania, które przemysł krajowy pokryć może; natomiast za granicą wolno tylko to kupować, czego ten przemysł nie produkuje. Jako przykład doniosłości takiego postępowania przytacza autor broszury, że Ministerstwo handlu i podległe jemu urzędy potrzebują rocznie wyrobów za 45,258.274 zł. i przypada z tej kwoty 40,420.853 zł. na wyroby krajowe a tylko 4,837.420 zł. na wyroby obce.

To postanowienie, w związku z oddawaniem dostaw na dłuższy okres czasu, umożliwiło powstanie licznych wielkich fabryk, ponieważ po otrzymaniu dostawy, z góry mogły obliczyć rentowność kapitałów do założenia przedsiębiorstwa potrzebnych.

Pożyczki i subwencye, udzielane przemysłowcom z funduszu z roku na rok w budżet wstawianego, wynoszą za lata 1868—1896 łącznie 1,705.749 zł. Początkowo były bardzo małe i wzrastały stopniowo, w ostatnich trzech latach dosięgały kwoty 119.000 do 280.000 zł. rocznie. Istnieje jeszcze drugie źródło pieniędzy na ten cel, to jest fundusz przemysłowy i handlowy w kwocie 1 1/4 mil. zł.

Z obu funduszów udzielono w r. 1895:

subwencyi po 10.000 zł. fabryce maszyn do szycia, dwom tkalniom i przędzalniom, jednemu zakładowi hafciarskiemu;
„ „ 14.000 „ fabryce kapeluszy;
„ „ 20.000 „ „ firanek i fabryce i fabryce porcelany;
„ „ 600—6.000 zł. kilku innym fabrykom;
pożyczek w kwocie 20.000 zł. fabryce masy drzewnej;
„ „ 50.000 „ „ porcelany, płatne w 10 ratach rocznych;

pożyczek w kwocie 90.000 zł. fabryce flaszek, płatne w 3 ratach rocznych;
" " 4.000—5.000 zł. dwom innym fabrykom.

Spółki udziałowe, których dotąd jest na Węgrzech 45, dostały pożyczek w łącznej kwocie 109.250 zł.

Od podatku domowego, od podatku zarobkowego z wszystkimi dodatkami, od taks za przeniesienie własności, od podatków gminnych, w końcu od opłat stemplowych i taks w razie założenia towarzystwa akcyjnego i wydania pierwszych akcyi, tudzież dalszych emisyi uwalnia ustawa na przeciąg lat 15-tu:

1. fabryki pod względem technicznym dobrze urządzone, na wyrób przedmiotów dotąd w Węgrzech niewyrabianych;

2 fabryki istniejące lub nowo powstające, postępowo urządzone z dwunastu w ustawie poszczególnionych gałęzi przemysłu, obejmujących prawie wszystkie jego działy.

Tym fabrykom może rząd sprzedawać sól potrzebną po cenie niższej od ustanowionej fiskalnej; mają one także prawo żądać obniżki cen transportu na węgierskich kolejach państwowych do ceny minimalnej własnych transportów państwowych, dla wszystkich materyałów do wybudowania lub powiększenia fabryki potrzebnych, tudzież dla całego urządzenia, wszelkich maszyn i części składowych. Z tych wszystkich ulg korzysta dotąd 781 fabryk.

Niemniej doniosłego poparcia nastręcza układ taryf na kolejach węgierskich czyli tak zwana polityka taryfowa, streszczająca się w popieraniu krajowego przemysłu do ostatnich granic możności, a w utrudnieniu w tym samym stopniu przemysłu obcego, pod względem transportów na kolejach węgierskich.

Obok troskliwości o wytworzenie przemysłu wielkiego, opiekują się Węgrzy przemysłem rękodzielniczym drobnym i domowym niemniej starannie, zwłaszcza że on więcej niż 95% wszystkich samoistnych przemysłowców obejmuje. Wychodząc z przeświadczenia, że ten przemysł wszelkimi możebnymi sposobami rozbudzać, do granic doskonałości a nawet artyzmu doprowadzać należy, tworzą oni szkoły, takie same zadanie jak w innych krajach pod tym względem spełniające.

Szkoła dla terminatorów z ogólniejszą nauką t. j. szkoła uzupełniająca powinna istnieć w każdej gminie, gdzie jest 50 terminatorów. Uczęszczanie do niej jest obowiązkowe i musi każden pracodawca nad tem czuwać, inaczej podpada grzywnie do 50 zł. Nauka trwa 7 godzin tygodniowo, z tych 3 godziny są przeznaczone na rysunki zawodowe, udzielane grupami dla poszczególnych lub pokrewnych rzemiosł. W r. 1895/6 było takich szkół 366, uczniów 72.676. Kursa dodatkowe nieobowiązkowe, urządzane zwykle w zimowych miesiącach, uzupełniają naukę dalej. Takich kursów bywa 15—20 co roku.

Warsztaty zawodowe tworzą drugi szczebel nauki fachowej. W nich uczą rzemiosł, kształcą dobrych robotników zawodowych, udoskonalają przemysł domowy. W normalnym warsztacie trwa nauka 3 lata, wyjątki są dopuszczalne w warsztatach dla przemysłu domowego; 10 godzin tygodniowo przypada na naukę teoretyczną z znacznem pogłębieniem nauki rysunków zawodowych, 40—42 godzin na naukę praktyczną. Warsztaty dla przemysłu domowego, do których mają wstęp także kobiety, wykonują przedmioty nietylko u siebie, lecz poruczają wykonanie w domu lub w osobnych warsztatach zarobkowych, przytem czuwa zarząd nad wyrobem, daje materyał potrzebny i płaci za robotę. Właściwych warsztatów zawodowych jest 6, a mianowicie jeden dla wyrobu dywanów i płócien, dwa koszykarskie, w których przeważnie meble z trzciny bambusowej i pieprzowej wyrabiają, jeden rzeźbiarsko-kamieniarski, jeden zabawkarski i jeden koronkarski. Wszystkie warsztaty miały 232 uczniów w r. 1896. Warsztatów dla przemysłu domowego jest 9, a to dla tkactwa, robót pończoszkowych, keramiki i zabawkarstwa.

Szkoły zawodowe są trzeciem i najważniejszem ogniwem w nauce przemysłowej, ponieważ mają dostarczać wykształconych i fachowo uzdolnionych pomocników, tudzież majstrów dla przemysłu rękodzielniczego i fabrycznego. Dla rękodzielnictwa przeważa kierunek artystyczny, dla zawodów fabrycznych kierunek fachowego wykształcenia przodowników. Warsztaty szkolne mają urządzenia podług najnowszych wymogów, nauka trwa 4 lata, tygodniowo przypada 4—8 godzin na naukę teoretyczną, 14—18 godzin na rysunki, 20—30 godzin na pracę w warsztatach. Po odbyciu nauki w szkole zawodowej i po dwuletniej praktyce, zostaje uczeń samoistnym majstrem. Dla przemysłu budowlanego istnieją kursa 3 lub 4 półroczy zimowych trwające. Po trzech półroczach zostaje uczeń przodownikiem czyli polirem, po odbyciu 4 kursów i czteroletniej praktyce zostaje budowniczym, majstrem kamieniarskim lub majstrem ciesielskim. Szkół zawodowych jest 16, działów nauki 7 a mianowicie: przemysł drzewny i metalowy, metalowy, tkacki, kamieniarski i keramiczny, zegarmistrzowski — wreszcie skórny. Uczniów w r. 1895/6 było 616.

Oprócz tych szkół istnieją szkoły dla nauki rysunków i zręczności.

Cztery muzea przemysłowe, wyposażone dostatnio, mają piękne zbiory najnowszych wyrobów przemysłu, dla bliższego zapoznania z nimi rękodzielników i fabrykantów i urządzają rozmaite specyalne kursa dla przygodnego poznajamiania z najnowszą techniką wyrobu i t. d.

Budżet państwowych szkół przemysłowych wynosi w r. 1897-tym 510.500 zł., a prawie równie wielką

kwotę wydają zarządy miast, izby handlowe, komitaty i towarzystwo na ten sam cel.

Można przypuścić, że p. Szterenyi broszurę, z której podane daty pochodzą, napisał z polecenia rządu, aby poznajomić Europę o prawdziwym stanie przemysłu węgierskiego, o jego brakach ale i środkach do ich usunięcia używanych. Przyświecała prawdopodobnie myśl, że po poznaniu sprawy i szans dobrej rentowności nowych przedsiębiorstw na Węgrzech, kapitaliści belgijscy, francuscy i inni łatwiej dadzą się skłonić do pożądanych inwestycyi. Takie starania osiągały niejednokrotnie pożądany cel. Nie inną drogą dostaliśmy przed laty kapitały na budowę pierwszych kolei, na przemysł naftowy i t. d., musiano jednak bardzo gruntownie i wszechstronnie bez jakiegokolwiek zabarwienia, przedstawiać sprawę w cyfrach niezawodnych. Tak jak Węgrzy robią propagandę dla swego przemysłu, moglibyśmy i my robić przy sposobności rozmaitych wystaw i t. p., ale należy przedewszystkiem mieć odpowiednie cyfry, dla których wystawowe byłyby dobrem tłem.

August Sołtyński.

Podstawy bytu tkactwa ręcznego.

W świecie tkackim pełno dziś wieści o najnowszem krośnie mechanicznem tkackiem, które wynalazł Millard w Ameryce. Wedle wiadomości stamtąd dochodzących krosno to nowego systemu oszczędza 80% na samej pracy a 90% na sile motorowej, nie zajmuje zaś więcej miejsca, niż zwykły warsztat mechaniczny. Ma wykonywać szczególniej dobrze materye gładkie i nadaje się do tkania słabszych i tańszych gatunków przędzy. Jeśli to wszystko jest choćby w części prawdą, to już zagraża obecnie istniejącym tkalniom mechanicznym, zapowiada nadzwyczajny przewrót w tkactwie a zatem i znaczną obniżkę wartości wyrobów tkackich. Reforma ta przybiera już nawet kształty dotykalne, gdyż jak donoszą z Anglii, zorganizowało się tam specyalne towarzystwo „Millard Loom Co." dla wprowadzenia krosna Millarda do Europy.

Cóż w chwili takiej, gdy drżą wielkie fabryki przed nowym wynalazkiem, mówić dopiero o ręcznych warsztatach tkackich? Zdawałoby się, że dla nich wybiła już ostatnia godzina zagłady. A przecież jest ono ciągle przedmiotem rozważań poważnych fachowców, którzy zawsze jeszcze widzą nietylko możność, lecz i konieczność utrzymania tkactwa ręcznego i wcale nie myślą odmawiać mu żywotności i warunków rozwoju.

Do takich głosów zaliczamy artykulik p. t. „Zur Lage der Handweberei" zamieszczony w grudniowych zeszytach fachowego pisma tkackiego w Berlinie *Textil-Zeitung* (Nr. 49, 50), który sobie tu pozwalamy streścić.

W bogato zaludnionych równinach, w pobliżu kopalni węgla i rzek, dostarczających siły motorycznej, panuje dziś zwycięzko krosno mechaniczne. Tylko w ubogich okolicach górskich spotykamy jeszcze tkacza ręcznego, który z niezmordowaną pilnością od rana do nocy cewki przerzuca, ażeby choć szczupłe utrzymanie zdobyć dla siebie i rodziny, pomagającej mu w tym zawodzie. Dzień za dniem przez cały rok wytrzymuje godziny pracy, których by się uląkł każdy fabrykant i jest zadowolony, jeśli tylko pracę znajdzie. Lecz nadchodzą niestety chwile, w których musi czekać na przędzę, na wątek lub osnowę — praca ustaje na długie dnie — i wtedy rozchodzą się skargi na nędzę tkaczy, które budzą w nas tyle współczucia.

Stawiamy sobie więc mimowoli pytanie: dlaczego tak jest? czy tak być musi i czy niepodobną jest tu poprawa stosunków? Miłość do rodzinnego zakątka, do ojcowizny, trzyma tkacza twardo na swym kawałku ziemi, powstrzymuje go od wędrówki do miasta, gdzie mógłby korzystać z lepszego losu tkacza fabrycznego. Czuje on się tam zawsze wolnym pomimo swego ubóstwa, oddycha zawsze świeżem powietrzem, obrabia swój kawałek roli i to go trzyma. Żona i dzieci, czy to nawijając szpulki czy tkając na krośnie, są mu w pracy pomocne. To też, jeśli fabryka nie przyjdzie do tkacza, tkacz sam nie ciśnie się do fabryki — i nie szuka tam polepszenia losu. Skoro idzie do fabrykanta, to z gotową tkaniną, a od niego bierze przędzę napowrót do domu. I choć mu bardzo źle, cieszy się nadzieją, że znów będzie lepiej, że tak jak przed pół wiekiem, wrócą znów wyższe zarobki dla tkaczy.

Rozwój tkactwa mechanicznego dotknął w pierwszym rzędzie tych tkaczy ręcznych, którzy się zajmowali wyrobem tkanin gładkich, tak n. p. wyrabiających szląskie płótna, północno-czeskie inlety (wsypki), i północno-morawskie barchany. Przy usiłowaniu fabrykantów, żeby artykuły te w drodze ręcznej produkować równie tanio lub taniej, niż na krosnach mechanicznych, doprowadzono do coraz straszniejszego obniżenia zarobków tkackich, tak, że są dziś okolice, gdzie tkacz ręczny, mimo największej pilności nie może zarobić więcej, niż 4—5 marek tygodniowo.

Lecz właśnie wydoskonalenie krosna mechanicznego jest podstawą nadziei, że z tkactwem ręcznem musi być lepiej. Niedawno wspominaliśmy w naszem piśmie, że w St. Etienne znajduje się około 1.200 krosien tkackich, poruszanych elektro-motorami, a rozrzuconych po mieszkaniach tkaczy ręcznych zapewniając im lepszy zarobek niż dotychczas. Czyż forma ta byłaby gdzieindziej niemożliwą? Przypominamy też czytelnikowi, że po r. 1880 rozpowszechniono w prowincyach nadreńskich, po chatach tkackich pewną ilość półmecha-

nicznych krosien (systemu Leaserson-Wilke), w których jeszcze siła tkacza w znacznej części była potrzebna. Już nieraz czyniono próby różnych krosien półmechanicznych, a chociaż dotąd żadna z tych konstrukcyi celowi nie odpowiedziała, należy się przecież spodziewać, że w końcu ziszczoną zostanie idea takiego izolowanego krosna mechanicznego. Wówczas tkacz ręczny, pracująo w swej chacie przy pomocy rodziny, będzie mógł skutecznie z fabryczną produkcyą konkurować.

Czas zaiste, ażeby fachowe stowarzyszenia, władzę lub filantropi rozpisali wysokie nagrody celem pobudzenia ducha wynalazczego w tym właśnie kierunku. Że nie byłoby to zachęcaniem do czegoś niemożliwego, dość przytoczyć, że umysły wielu wybitnych tkaczy jak Schönherra, Hattersleya, Lembckego, Wilkego i i. już nad tem pracowały. Krosno takie byłoby oczywiście do użycia tylko dla tkanin lżejszych i musiałoby być łatwo przenośne. A chociaż tkacz we fabryce zazwyczaj dwoma krosnami kieruje, to tutaj miałby znów za sobą swój dłuższy czas roboczy, czas tracony na chodzenie i wracanie z fabryki i mniejsze koszta amortyzacyjne dostarczającego zamówień fabrykanta. Zanim jednak nadzieja wynalezienia tego idelnego krosna zostanie ziszczoną, nie możemy przecież odwracać się od tkacza ręcznego ze swojem krosnem prymitywnem. I nie można twierdzić rozpaczliwie, jakoby walka o lepsze miała tu być bez skutku.

Zazwyczaj dzieje się jeszcze tak, że rozliczne kolekcye próbek, rozsyłać się mające odbiorcom, wykonywane zostają na krosnach ręcznych, gdyż przy wyrobie tkanin o krótkiej osnowie ustaje rentowność krosna mechanicznego. We fabrykacyi modnych materyałów na suknie idzie się jeszcze dalej: fabrykant musi nietylko rozsyłać masę próbek, lecz w końcu przyjmować zamówienia na kupony długości 50, 40 i jeszcze mniej metrów. Tu zatem rozpoczyna się znów rola krosna ręcznego, a fabrykanta może chyba zaboleć głowa tylko o to, czy znajdzie dość wprawnych tkaczy ręcznych, ażeby módz zamówieniom podołać, gdyż niestety w niektórych okolicach zręczność tkaczy podupadła bardzo.

W pewnym, w tkaczy ręcznych obfitującym okręgu, zajmowali się tkacze przez wiele lat jedynie przeróbką odpadkowej przędzy bawełnianej nr. 4 i to na krosnach 4-szaftowych. Ludzie ci stracili wszelką zdolność do posługiwania się krosnem bardziej skomplikowanem i nietylko nie umieją delikatniejszych tkanin wyrabiać, lecz boją się nawet te same artykuły o cieńszych numerach przędzy do wyrobu przyjmować. Gdy skutkiem tego jedna z pobliskich szkół tkackich poczęła z rozmaitych siół przyjmować po jednemu, po dwóch tkaczy na bezpłatną naukę, a nawet dla zachęty za nauczanie płacić, to wprawdzie znalazło się dość ochotników; ci jednakże po ukończeniu nauki, nie wrócili już do własnych zagród, lecz osiedlili się po miastach jako fabryczni robotnicy. Widzimy stąd, że trzeba się starać o to, ażeby tkaczowi przyjść w pomoc z nauką na miejscu, w kursach niedzielnych, wyposażonych we wszystko, czego do nauki potrzeba, celem rozbudzenia w nim na świeżo ochoty i miłości dla tkackiego kunsztu. Wędrowna nauka tkacka w duchu tym udzielana może przynieść wiele dobrego.

Oczywiście połączyć ją potrzeba z wszelkiemi ułatwieniami; nie pobierać żadnych opłat, zostawiać bezpłatnie do użytku potrzebne rekwizyta i t. d. Nawet zasiłki i premie za szczególną zdolność i gorliwość są tu wskazane. Nauka tego rodzaju mogłaby także wpływać na usunięcie brzydkich zwyczajów tkaczy, budzących do nich niechęć j. np. szalbiercze szparowanie motków („das Metzen“), poprostu kradzież, której tkacze powszechnie za kradzież nie poczytują.

W niektórych okolicach trafia się i tak, że w sezonach żywego bardzo obrotu handlowego nie może fabrykant mimo próśb i błagań, mimo podwyższenia robocizny, dostać roboty na czas — gdyż tkacz boi się więcej zarabiać, ażeby mu zarobek później nie został znów zredukowany. Nieraz też musi fabrykant odmówić przyjęcia zamówień z obawy, że terminu dostawy nie dotrzyma. A jeden taki wypadek wystarczy, ażeby podkopać nawet świetną firmę handlową a tem samem szkodliwie wpłynąć i na przemysł tkacki. Byłby to również przedmiot nauk, objaśnień i przestróg dla wędrownego nauczyciela, budzenie trzeźwej świadomości, że przemysł wielki i drobny we własnym interesie wzajemnie się powinny wspierać, ażeby utrzymać stale panowanie nad pozyskanemi miejscami zbytu.

Ciężkie to czasy dla tkactwa ręcznego — to prawda — ale prawdopodobieństwo poprawienia stosunków jest dane. Z postępem w budowie maszyn i elektrotechniki zbliża się ten termin — tymczasem działać powinna na szeroką skalę nauka zawodowa.

Ciepło i praca.

Patrząc uważnie na otaczające nas zjawiska, możemy przekonać się, że między ciepłem i pracą mechaniczną jest pewien i, jak się później okaże, ściśle określony stosunek. Mianowicie ciepło daje się przeistaczać w pracę — i na odwrót praca mechaniczna w ciepło.

Wiadomo, że wskutek ogrzewania wszystkie ciała się rozszerzają. Jeżeli przypomnimy sobie, że każde ciało składa się z niezmiernie drobnych, nieskończenie mało od siebie oddalonych i w ciągłym ruchu znajdujących się cząsteczek, to rozszerzanie się

ciał możemy uważać jako skutek mechaniczny ciepła. Mianowicie ciepło wprawia cząsteczki w ruch bardziej energiczny, dzięki czemu, jedna od drugiej więcej się oddala i temsamem objętość danego przedmiotu powiększa się. Mógłby kto zrobić zarzut, że nie wszystkie ciała pod wpływem gorąca rozszerzają się, naprzykład glina dosyć znacznie zmniejsza swoją objętość. Jest to jednak zjawisko zupełnie odrębne; pod wpływem gorąca wyparowywa z gliny woda, a więc objętość i waga gliny ogrzanej musi się zmniejszyć, w porównaniu z gliną wilgotną, kiedy ona była zmieszana z wodą.

Jeszcze widoczniejszym dowodem energii ciepła może być wyparowywanie wody. Ciepło musi podzielić wodę na maleńkie cząsteczki, następnie cząsteczki te rozprószyć w przestrzeni. Proces wyparowywania odbywa się w głównych zarysach następującym sposobem. Temperatura danej cieczy pod wpływem gorąca zaczyna wzrastać aż do pewnej granicy, dla wody naprzykład przy normalnem ciśnieniu atmosfery do 100° Celsiusza. Następnie temperatura pozostaje niezmienną aż do chwili, dopóki woda zupełnie nie wyparuje. Z tego wynika, że jest taki okres w wyparowywaniu, kiedy całe ciepło idzie na pracę mechaniczą, widoczną — na rozdzielanie i rozdrabnianie cząsteczek, bez wzrastania temperatury cieczy.

Nie należy jednak przypuszczać, że tylko przy wysokich temperaturach następuje parowanie. Charakter ciepła zostaje tensam, bez względu na ilość stopni, wskazywanych przez termometr. Woda paruje i przy bardzo umiarkowanych temperaturach, jednakże naturalnie o wiele powolniej i nieznaczniej.

Zupełny brak energii, to jest martwy spokój wszystkich ciał, widzielibyśmy dopiero przy 273° Celsiusza. Znaczy to, że przy takiej temperaturze zamiera zupełnie ruch międzycząsteczkowy ciał, czyli, że taka temperatura wskazuje już absolutny brak ciepła, które też nie jest w stanie wykonać żadnej mechanicznej roboty.

Jednakże obydwa poprzednie przykłady tracą na swojej doniosłości w porównaniu z tem, co widzimy w maszynach parowych. Palimy tu pod kotłem węgiel lub drzewo i w następstwie tego otrzymujemy ruch tłoków, korb, wałów, młotów i t. p. W danym razie to, co widzimy i słyszymy, nie pozwala nam wątpić, że ciepło i robota mechaniczna są zjawiskami pokrewnemi.

Zresztą wpływ największego źródła ciepła na naszej ziemi — słońca, na wszystko, co na niej istnieje, stwierdza tosamo. Wiadomo, że słońce jest pierwszym, chociaż nie jedynym warunkiem życia, a więc energii i pracy — i że w chwili, kiedy słońce zgaśnie, zginie wszelkie życie ludzkie, zwierzęce i roślinne.

Przeistaczanie pracy mechanicznej w ciepło, daje się również bardzo łatwo dowieść. Z opowiadań podróżnych wiemy, że najmniej, a raczej wcale nieucywilizowane ludy, rozniecają ogień za pomocą tarcia dwóch kawałków drzewa, jeden o drugi. Źle utrzymane osie u wozów nieraz nietylko się rozgrzewają, ale nawet płomieniem wybuchają. Jest to bezpośredni skutek siły tarcia, jakie wywiązuje się pomiędzy kawałkami drzewa, lub też między osią i panewką. Mechaniczna siła tarcia przeistoczyła się tu w ciepło.

Pewien uczony angielski, chcąc się przekonać, jaki stosunek istnieje między pracą mechaniczną i ciepłem, zrobił następujące doświadczenie. Napełnił kadź wodą i umieścił w niej kawał żelaza. O żelazo to opierał się świder tępy, silnie obciążony. Koń chodzący w kieracie obracał ten świder. Wskutek silnego tarcia świdra o żelazo wywiązało się ciepło, które podnosiło temperaturę wody, napełniającej kadź. Uczony mógł zaprządz konia do kieratu przy pośrednictwie dynamometru sprężynowego, mógł więc określić, z jakim wysiłkiem koń pracował. Wiedział, jak długo doświadczenie trwało, zmierzył temperaturę wody przed i po doświadczeniu. Koniec końców przyszedł do przekonania, że aby wykonać pracę, odpowiadającą podniesieniu jednego kilograma do wysokości jednego metra, trzeba 425 ciepłostek. Ciepłostka zaś albo „kalorya" jest to ilość ciepła, jaką trzeba użyć, aby podnieść temperaturę jednego kilograma wody destylowanej o jeden stopień Celsiusza. Doświadczenie było bardzo pierwotne, jednakże dało, jak się okazuje z najnowszych badań, dosyć dokładne rezultaty.

Znając ściśle stosunek między ciepłem i pracą mechaniczną, możemy obliczać, ile potrzeba opału na wykonanie pewnej roboty. Nadmienić jednak należy, że nie wszystko ciepło daje się pożytecznie zużytkować. Znaczna część ginie zawsze bez korzyści i rozprasza się w przestrzeni, powiększając temperaturę otaczających ciał i powietrza.

KRONIKA.

Zapiski przemysłowe.

PRZEMYSŁ SZKLANY w Królestwie Polskiem wypiera zupełnie wyroby zagraniczne. Z każdym rokiem przywóz szkła z zagranicy zmniejsza się. Obecnie przemysłowiec, p. Wiktor Krajewski, podjął budowę trzeciej fabryki szkła w Gąsowicach. Nowa fabryka wyrabiać będzie specyalnie szyby taflowe.

PRZEMYSŁ W ŁODZI, w Królestwie Polskiem, mieście przemysłowem, liczącem dziś przeszło 300.000 mieszkańców, rozwija się bezustanku. Świeżo donoszą, że z inicyatywy jednego z bankierów ma tam w b. roku powstać wielka fabryka tkanin i worków jutowych. Konsorcyum z kapitalistów zagranicznych ma na wiosnę przystąpić do budowy potrzebnych gmachów fabrycznych. Pomimo, że w Królestwie już istnieją dwie fabryki juty, liczy i nowa fabryka na powodzenie.

Wedle pism berlińskich jedna z większych fabryk saskich, produkująca damskie materyały wełniane, zamierza założyć w Łodzi filię fabryki z 400 warsztatami tkackimi. Przedstawiciel tego przedsiębiorstwa był niedawno w Łodzi celem obznajomienia się z warunkami produkcyi na miejscu.

BRAK DOBRYCH RĘKODZIELNIKÓW — jak piszą do warszawskiej *Gazety rzemieślniczej* — daje się odczuwać w **Rydze**, wielkiem mieście portowem, leżącem niedaleko ujścia Dźwiny do Morza Bałtyckiego. Ryga liczy obecnie 260.000 mieszkańców, a rzemiosła są tam jeszcze na niskim stopniu rozwoju. „Można być z góry pewnym — pisze korespondent *Gazety rzemieśln.* — kupując tu jakikolwiek wyrób rękodzielniczy, że się nabywa względnie do ceny, lepszą lub gorszą **tandetę**! Szczególniej brak tutaj: piekarzy, cukierników, masarzy (wyrób wędlin), rękawiczników i szewców. Tak naprzykład nadmienię, że typ warszawskiej cukierni jest tu zupełnie nieznany; że w całem mieście nie można dostać smacznego chleba, bułki, ciastka i cukierka. Co do tego ostatniego produktu, to tutejsza filia petersburskiego Landrina robi na starych wysortowanych cukierkach świetne interesa, gdyż lepszych w całem mieście nie ma. Tosamo i piekarze turcy wyborne robią interesa na swych bardzo lichych wyrobach. Ale za to piwo dobre robić umieją w Rydze".

Dobrzy rękodzielnicy, zwłaszcza posiadający pewien kapitał na założenie przedsiębiorstwa, mogliby tam liczyć na powodzenie.

PRZEMYSŁ KOSZYKARSKI — jak donoszą z Królestwa polskiego — rozwija się w okolicy Młocin. Zajmują się nim liczni włościanie, jako przemysłem domowym, przy pomocy dzieci. Koszykarze otrzymują hurtowne zamówienia do Warszawy, niektórzy zaś sami wywożą znaczne transporty wyrobów do Grodna, Kowna i miast okolicznych.

NA UKRAINIE, w Miedwinie, własności hr. K. Branickiego zakładają nową cukrownię. W tym celu utworzyło się Towarzystwo akcyjne „Miedwin" z kapitałem 500.000 rubli. Do spółki należą oprócz hr. Branickiego, inż. L. Czarnowski i właściciele warszawskiej fabryki kotłów Borman i Szwede.

OLIWIARKI Z CELULOIDU — oto najnowszy rekwizyt welocypedów, przy których chodzi oto, aby wszystko jak było najlżejszem. Do konstrukcyi welocypedu stosuje się gdzie można lekki glin, a na oliwiarki użyto w ostatnich czasach jeszcze lżejszego celuloidu, podobnej do rogu masy organicznej, znanej z zastosowania do grzebieni, szpilek do włosów itd. Mają one to za sobą, że są przeźroczyste i łatwo w nich zawsze zawartość oliwy skontrolować.

HUTA BANKOWA zakupiła w Noworadomsku, w Królestwie polskiem wszystkie place z domami drewnianymi w pobliżu stacyi, fabrykę Ruziewicza za 140.000 rs. i posesyę Dra Kulskiego za 32.000 rs. Na przestrzeniach przez Hutę nabytych mają powstać wielkie zakłady metalurgiczne, ludwisarnie, pudlingarnie i warsztaty wagonów, w których znajdzie zajęcie przeszło 4.000 robotników.

NAFTA, jako dzielny środek przeciwko tworzeniu się kamienia w kotłach parowych i usuwający warstwy wytworzonego już kamienia kotłowego, zaczyna być coraz bardziej cenioną. Cała sztuka polega tylko na tem, ażeby jej użyć w miarę, ażeby mianowicie przez nadużycie nie doprowadzać do niebezpieczeństwa zbytecznego ulatniania się nafty, do wytwarzania gazu zapalnego itd. W tym względzie zabezpiecza zupełnie i wyborne oddaje usługi specyalny inżektor (wtryskiwacz) nafty, za pomocą którego ściśle odmierzone ilości nafty w małych dawkach do kotła można wprowadzać. Inżektora podobnego używają już w Ameryce od lat pięciu, w Niemczech począł się on od dwóch lat upowszechniać. Wprowadzanie nafty małemi dawkami jest z tego względu ważne, że nafta, dodana wodzie kotłowej w małej ilości, nie ulatnia się wcale, tak, iż para kotłowa nie jest nią wcale zanieczyszczona. W nabywaniu inżektorów naftowych w Austryi pośredniczy i udziela niezbędnych informacyi Dr. Franciszek **Klempner** w Wiedniu (I. Lichtenfelsgasse 1.) i użycza ich na próbę.

BUDŻET WĘGIERSKI na cele przemysłowe wzrósł znacznie w preliminarzu na r. 1898. Na szkoły przemysłowe i handlowe preliminuje się 572.530 zł. tj. o 86.024 zł. więcej niż w roku poprzednim. Ministerstwo urządza w Peszcie nową szkołę państwową dla fachów budowlanych i rozszerza istniejącą tamże państwową szkołę dla zegarmistrzowstwa i fachów mechanicznych.

Na cele popierania przemysłu i handlu wstawiono 512.237 zł. tj. o 49.325 zł. więcej, niż w roku poprzednim. Z kwoty tej przypada 330.000 zł. na cele przemysłowe, a między tem na przemysł wielki 146.500 zł., na drobny 80.000 zł., na domowy 80.000 zł. Ministerstwo zamierza poprzeć otwarcie następujących nowych fabryk: fabrykę olejku rzewieniowego (rycynusowego), fabrykę parasoli i wyrobów szmuklerskich, fabrykę grzebieni w górnych Węgrzech, fabrykę kortów bawełnianych poza Dunajem i fabrykę krawatek w Budapeszcie.

ELEKTRYCZNE MOTORY W AMERYCE. Motory o sile kilkutysięcy koni nie są dziś już niczem nadzwyczajnem. W Ameryce nie należą do rzadkości nawet takie motory, których siła przekracza siłę 10.000 koni. Tak n. p. z siłą 20.000 koni pracuje przedsiębiorstwo *Chambly Manufacturing Company*, z siedzibą w Richelieu Village, w stanie Quebek, które ujarzmia olbrzymie siły wodne Kanady. Zapomocą grobli z betonu i żelaza utworzono tam zbiornik w kształcie ogromnego jeziora o bardzo nieznacznym spadku. Siłą 6.000 koni przeprowadzony

prąd oświeca lampy i porusza motory w Montreal. Jeszcze potężniej przedstawiać się będzie projektowane na najbliższą przyszłość urządzenie elektryczne koło Masseny nad rzeką św. Wawrzyńca w Stanie nowojorskim. Podpisano już kapitał sześć milionów dolarów i zamówiono 15 motorów, z których każdy reprezentować ma siłę 5.000 koni, wraz z potrzebnemi turbinami. Rzekę św. Wawrzyńca, jak wiadomo, zasila pięć wielkich północno-amerykańskich jezior wraz z dopływami.

METAL ALUMINIUM, w miarę wzmagającej się produkcyi, znachodzi coraz szersze zastosowanie. Świeżo spróbowano we Francyi zastosować go do wyrobu s k r z y p i e c. Teoretycznie wziąwszy, powinienby zapewniać większy rezonans niż deszczułki z drzewa, a lekkość jego czyniłaby instrument nie wiele cięższym od drewnianego. Jak próby muzyczne wypadły, czy i o ile się powiodły — nie wiemy — dla muzyków wszakże wdzięczne pole prób, gdyż zyskaliby instrument nie podlegający kaprysom wilgoci, jak skrzypce drewniane.

Innem zastosowaniem jest używanie płyt aluminiowych do **litografii** zamiast płyt kamienia litograficznego, do czego się już w Anglii i we Francyi zabrano. Rysownicy piórkiem zauważyli, że jestto materyał, na którym rysunki dają się łatwiej wykonywać, niż na kamieniu, a łatwa przenośność płyty, zastępującej nadzwyczaj ciężki kamień, dozwala brać płyty do domu i wykonywać rysunek poza oficyną litograficzną. Płyta glinowa nadaje się zarówno dobrze do odbić czarnych jak i kolorowych, jest bowiem odporną na wpływy farb gryzących, jak n. p. cynobru, wpływającego szkodliwie na płytę cynkową.

Płyta aluminiowa w użyciu wymaga nadzwyczaj czystego obchodzenia się. Preparowanie jej jest podobne do preparowania kamienia, różnica zachodzi tylko w użyciu kwasu, którym jest solny. Przeprowadzanie poprawek i wyskrobywanie miejsc zepsutych da się równie łatwo jak na kamieniu przeprowadzać. Zauważyć w końcu należy, iż przy dzisiejszem obniżeniu się ceny glinu, płyty aluminiowe wypadają taniej od prawdziwych płyt kamiennych.

Zapiski handlowe.

WYWÓZ TOWARÓW Z AUSTRYI DO BUŁGARYI osłabł w pierwszych ośmiu miesiącach roku ubiegłego. Dotychczas zajmowały Austro Węgry pomiędzy państwami europejskiemi pierwsze miejsce w eksporcie handlowym dla Bułgaryi — dziś prześcignęła je już Anglia. Od 1. stycznia do końca sierpnia 1897 wynosiła wartość wywozu austro-węgierskiego 18·7 mil. franków, Anglii natomiast 17·1 mil. franków. Nadwyżka eksportu Anglii w porównaniu z rokiem poprzednim wynosi 6·45 mil., podczas gdy wywóz Austro-Węgier zaledwo o 666 tysięcy franków był wyższym. W szeregu artykułów dowożonych z Anglii celują nadwyżką przedewszystkiem tkaniny i towary żelazne.

ZNIŻENIE TARYFY NA WĘGIEL I CUKIER wchodzi w życie na kolei północnej od 1. stycznia b. r. Węgiel na odległość 200 kilom. i wyżej będzie opłacał o 20 halerów mniej na tonie. Cukier w całych wagonach, taryfowany w klasie II., otrzyma wielką zniżkę w kierunku do Krakowa ze wszystkich stacyi kolei północnej. Spodziewać się też należy zniżki cen w obu tych artykułach handlu, o ile znów podniesienie podatku konsumcyjnego na cukier nie wpłynie na podrożenie tego towaru.

HANDEL ŚWIEŻEM MIĘSEM W ROSYI wywalczył sobie w ostatnich czasach dwa odległe rynki zbytu, a to na owce opasowe do Francyi i na drób do Anglii.

Owce dowożą żywe do Marsylii, a stąd do Paryża. Wobec względnej swej taniości a dobrego gatunku mięsa, znajdują one znaczny popyt na rynku paryskim. Francuskie ministerstwo popiera ze swej strony ów import owiec rosyjskich, mając głównie na względzie, że tym sposobem zaopatruje się stolica w mięso tańsze, dostępne i uboższym mieszkańcom.

Do Londynu odbywa i rozszerza się handel bitym drobiem rosyjskim w porze zimowej. Corocznie w zimie przyjeżdża do Londynu pewien włościanin z gubernii woroneskiej, który odbiera drób ze statków i z pomocą komisantów sprzedaje go sklepom londyńskim. Głownem centrum, dostarczającem ptactwa bitego, jest okręg przy stacyi „Czortk wo“, gdzie wszyscy właściciele ziemscy, więksi i mniejsi, i włościanie hodują rozmaite ptactwo w ogromnych ilościach. Wykarmione ptactwo zabijają za nastaniem mrozów i zamroziwszy je, wysyłają w beczkach i skrzynkach częścią do Petersburga i Moskwy, a częścią przez Libawę morzem do Londynu. Wywóz ten jest tak korzystny, że w ostatnich czasach włościanie powiatów boczugarskiego i starobielskiego rzucili swoje zajęcia i poświęcili się całkowicie hodowli drobiu. Drób rosyjski ma być, jak piszą pisma londyńskie, lepszy od francuskiego.

O NIEBEZPIECZNEJ KONKURENCYI HANDLU i przemysłu niemieckiego dla Angli, pisaliśmy już niejednokrotnie. Niedawno temu ogłosiło znowu angielskie ministersto spraw zagranicznych cyfry, mogące Anglików naprawdę zastraszyć. Są to sprawozdania handlowe angielskich konsulatów w Berlinie i Petersburgu, w których zestawiono za pierwsze trzy kwartały r. 1897 najważniejsze daty handlu niemieckiego i porównano je z angielskiemi datami. Okazuje się z nich, że wywóz niemiecki wzrósł we wzmiankowanym czasie o 8,014.000 ft. szterl. w porównaniu z tym samym okresem roku ubiegłego. Wywóz angielski do Niemiec w tym okresie zmniejszył się o 4.664.000 ft. szterl. — wywóz niemiecki do Anglii wzrósł natomiast o 3,350.000 ft. szterl. Angielski gener. konsul w Petersburgu wykazuje zaś, że w okresie od roku 1890 do 1896 wywóz niemiecki do Rosyi wzrósł o 66 prc., angielski natomiast tylko o 28 prc. i że stanowisko Niemiec w handlu z Rosyą podnosi się na koszt Anglii.

STYPENDYA HANDLOWE we Włoszech. Jaką jest dziś zapobiegliwość rządów, aby mieć handlowo wykształconych ludzi, zdolnych do oryentowania się w tym wielkim handlu światowym, który o dobrobycie narodów stanowi, świadczy rząd włoski. Pomimo że Włochy i z usposobienia i z wiekowej tradycyi należą przedewszystkiem do narodów obrotnych w handlu i znających się na nim, nie szczędzi rząd włoski funduszów, aby coraz tęższe i specyalniejsze siły handlowe dla Włoch wytwarzać. W listopadzie r. z. ogłosiło włoskie ministerstwo handlu, rolnictwa i przemysłu konkurs na zasiłki stypendyjne do 2.000 lirów każdy, dla trzech kandydatów z ukończoną szkołą handlową, celem odbywania praktyki w wybitniejszych domach handlowych we Włoszech. Kandydaci mają następnie prawo ubiegać się o stypendya do 5.000 lirów rocznie na lat trzy do dalszej praktyki handlowej za granicą. Stypendyów takich istnieje pięć, a to: dla Chin, Japonii, Australii, Ameryki centralnej i Stanów Zjednoczonych północnej Ameryki.

Rozmaitości.

TELEGRAF ELEKTRYCZNY obchodził w r. 1897 sześćdziesiątą rocznicę swego istnienia. Trochę więcej niż pół wieku, a jakież olbrzymie zmiany wywołał ten wynalazek w stosunkach ekonomicznych i politycznych całego świata!

Było to 10. czerwca 1837, gdy król angielski, Wilhelm IV. zatwierdził pierwszy patent Look-Wheatstone'a na elektryczne telegrafowanie, tj. przesyłanie wiadomości na odległość przy pomocy prądu elektrycznego. D. 4. lipca 1837 urządzoną też została pierwsza stacya telegraficzna łącząca w Londynie Easton z miejscowością Cambden Tocon na północno zachodniej kolei. Do połączenia tego użyto pięciu drutów, a każdy był zamknięty w odzielnej rynewce z drzewa. Nie umiano jeszcze podówczas posłużyć się ziemią jako przewodnikiem, gdyż odkrycie to Steinheila przypada dopiero na r. 1838. W r. 1837 skonstruowanym też został pierwszy drukujący aparat Morsego.

Od tego czasu siecie drutów telegraficznych zaczynają pokrywać całą kulę ziemską z niebywałą szybkością. Nawet w niezmierzone głębie mórz dostają się potężne kable, ażeby umożliwić rozmowę telegraficzną przez całe morza i oceany. Dziś, wliczając w to około 300.000 klm. kabli podmorskich, liczy sieć telegrafów na kuli ziemskiej, jak oblicza angielskie pismo *Invention*, około 8 milionów kilometrów drutu, tj. tyle, że możnaby nim glob ziemski przy równiku 200 razy obwinąć, lub (gdyby to było możliwem) połączyć ziemię dwudziestu liniami telegraficznemi z księżycem. Z tej olbrzymiej sieci drutów przypada na Amerykę 4,070.000 kilometrów, na Europę 2,890.000 klm., na Azyę 520.000 klm., na Australię 360.000 klm., a na Afrykę 170.000 kilometrów.

STATEK PODMORSKI. Francuskie pismo specyalne *Revue maritime* donosi o statku podmorskim, który wynalazł obecnie Szwed p. Nordenfeld. Robił on z tym statkiem próby bardzo pomyślne pomiędzy Stockholmem a Gothenburgiem. Statek utrzymał się bardzo dobrze i manewrował zarówno na powierzchni wody i w głębokości 10 metrów. Posiada on formę cygara, ma długości 19 m. 80 c. i 3·55 ctm. w przecięciu. W środku statku znajduje się rodzaj kopułki, która daje dostęp do wnętrza; jest ona zakryta szybą szklaną odpowiedniej grubości, przez którą można widzieć, co się dzieje na zewnątrz. Statek podwodny podzielony jest na kilka części, nie łączących się z sobą; posiada maszynę parową i jest w stanie unieść osadę, złożoną z 3 ludzi.

GAZETĘ I PAPIER NA NIĄ sporządził niedawno temu w dwóch godzinach fabrykant papieru w Elfenthal w Bawaryi. Oto zaprosiwszy wielu gości, kazał wobec nich ściąć wielkie drzewo, które zaraz odpowiednie maszyny pocięły na cienkie deszczułki. Inne przyrządy przerobiły je w masę, z której mniej aniżeli w siedm kwadransów została wyrobiona masa papierowa. W 25 minut potem na tym papierze wydrukowano gazetę. W ten sposób w jakie 2 godziny 15 minut z drzewa powstała gazeta. Notaryusz sporządził o tem akt odpowiedni „ku wiecznej rzeczy pamięci".

Drobne przepisy.

METAL DO LUTOWANIA. Najlepszą kombinacyą stopu, nadającego się wybornie do lutowania i na prawy kurków, wentyli, części maszynowych itd. jest wedle *Machinery* następująca: 85.1% miedzi, 6·38% cyny, 4·26% cynku i 4·26% ołowiu.

„NAFTY„ nr. 24. wyszedł i zawiera: Część informacyjna: O reformie rur wiertniczych, treść referatu wygłoszonego w Jaśle dnia 12. grudnia b. r. przez inżyn. W. Wolskiego. — Torpedowanie szybów naftowych a ustawy górnicze. — Sprawozdanie Wydziału krajowego w przedmiocie spraw górniczych. — Z dziedziny rosyjskiego nafciarstwa. — O wykształceniu naukowem i technicznem. — Handel i przemysł. — Literatura. — Kronika.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: **Juliusz Starkel.** — Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.